©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



# Eine weitere neue Schwärmerart aus Vietnam: *Callambulyx schintlmeisteri* n. sp. (Lepidoptera: Sphingidae)

Ronald BRECHLIN

Dr. Ronald BRECHLIN, Scheringerstraße 18, D-17309 Pasewalk

**Zusammenfassung:** Eine neue Art aus der Gattung *Callambulyx* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903 (Lepidoptera: Sphingidae) wird beschrieben und abgebildet: *Callambulyx schintlmeisteri* **n. sp.**, Holotyp in coll. R. BRECHLIN/Pasewalk, wird später an die coll. Museum WITT/München gegeben. Von der wohl nächstverwandten Art *C. junonia* (BUTLER, 1881) unterscheidet sich die bisher nur aus Südvietnam bekannte *C. schintlmeisteri* in erster Linie durch die Reduktion des innerhalb der Gattung nur bei *C. junonia* vollständig ausgeprägten Augenflecks auf der Hinterflügeloberseite, von den kleineren Arten *C. poecilus* (ROTHSCHILD, 1898) und *C. tatarinovi* (BREMER & GREY, 1852) durch die satte, relativ homogene Grünfärbung der Vorderflügeloberseite, den relativ geraden Vorderflügelaußenrand und die nicht gewellten Transversallinien sowie durch die spezifische Ausbildung des Hinterflügelmakels und der Vorderflügelbandzeichnung. Den deutlich größeren Arten *C. rubricosa* (WALKER, 1856) und *C. amanda* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903 fehlt die rote Basalfärbung auf der Vorderflügelunterseite, was allen zuvor genannten Taxa der Gattung in mehr oder weniger deutlicher, artlich verschiedener Ausprägung gemeinsam ist. Das Weibchen und die Präimaginalstadien sind unbekannt. – Außerdem wird in dieser Arbeit wohl zum ersten Mal das dem Männchen sehr ähnelnde Weibchen von *C. junonia* abgebildet.

## A further new hawkmoth from Vietnam: *Callambulyx schintlmeisteri* n. sp. (Lepidoptera: Sphingidae)

**Abstract:** A new species of the genus *Callambulyx* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903 (Lepidoptera: Sphingidae) from S. Vietnam is described and figured: *Callambulyx schintlmeisteri* **n. sp.**, holotype in coll. R. BRECHLIN, Pasewalk (Germany), will later be deposited in coll. Museum WITT, Munich (Germany). From the probably most closely related species *C. junonia* (BUTLER, 1881) it can be distinguished easily, like all the other taxa of this genus, by the less developed eyespot on the hindwing, from the smaller species *C. poecilus* (ROTHSCHILD, 1898) und *C. tatarinovi* (BREMER & GREY, 1852) it can be separated by the uniform green forewing colouration and the nearly straight outer margin of the forewing and the straight transversal lines of both forewing and hindwing, further by the specifically developed hindwing maculation as well some characteristic forewing patterns. The biggest species *C. rubricosa* (WALKER, 1856) und *C. amanda* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903 lack the

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



reddish colouration of the basal area of the forewing underside, which otherwise can be found in all listed taxa with species-specific differences. Male genitalia of *C. schintlmeisteri* (ilustrated) show a system of two sclerotized buckles in the proximal part of the vesica (one dentate from the dorsal side to the left-ventral side, the other one smooth from the ventral to the right-dorsal side), which rotate in a spiralic way while the vesica is retracted into the sclerotized aedeagus tube. Distal of that, a membranous part of the vesica follows with two tips (dorsally and ventrally); a further, soft-membranous part of the vesica can be ejected distally between these two tips. There is no sclerotization in the vesica distally of the two buckles. The valves show a semi-circular dentate rim in the middle of the sacculus; above that a field of sclerotized scobination is found in the membranous part of the valve. The female and the preimaginal instars of *Callambulyx schintlmeisteri* remain unknown thus far. – In addition to this description the female of *Callambulyx junonia* is figured probably for the first time; it is very similar to the male.

## Einleitung

Aus unserer (V. Sinjaev, A. Afonin, A. Schintlmeister, R. Brechlin) nun schon vier- und mit Hilfe einheimischer Fänger nahezu ganzjährigen Sammeltätigkeit im Norden Vietnams, insbesondere im Fan-Si-Pan-Massiv an der Grenze zu China, resultierten neben vielen interessanten und zum Teil unerwarteten Schwärmerfunden (siehe unter anderem Kitching & Spitzer 1996, Brechlin in präp.) unter anderem auch zwei Neubeschreibungen innerhalb dieser Familie (siehe Kitching & Brechlin 1996). Das Ausdehnen der Sammelaktivitäten auf die Mitte und den Süden Vietnams brachte nun weitere Erstfunde für dieses Land (siehe Diskussion), darunter auch eine für die Wissenschaft neue Art der Gattung *Callambulyx* Rothschild & Jordan, 1903, die hier als *Callambulyx schintlmeisteri* beschrieben wird. Außerdem wird das Weibchen von *Callambulyx junonia* (Butler, 1881) wohl erstmals (farbig) abgebildet.

## *Callambulyx schintlmeisteri* n. sp.

Holotyp (Abb. 2): ♂, Vietnam (S), Bach-Ma Nat. Park, 1200 m, 16°10' N, 107°54' E, 26. VII.-6. VIII. [19]96; leg. Sinjaev & Afonin, coll. Dr. Ronald Brechlin, GP 1012/96 W. Nässig; wird später in die coll. Museum Witt, München (und damit schließlich in die Zoologischen Staatssammlungen, München), gelangen.

Paratyp (Abb. 1): ♂, gleiche Daten wie Holotypus, in coll. R. Brechlin.

In Erinnerung an sicher nicht immer ganz einfache gemeinsame Fangnächte in den Bergen Nordvietnams ist diese Art Dr. Alexander Schintl-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



MEISTER, Dresden, gewidmet, dem ich auch auf diesem Wege für Fang und Vermittlung weiteren Sphingidenmaterials danken möchte.

## Diagnose und Beschreibung

**Männchen** (Abb. 1, 2): Mit einer Vorderflügellänge (gemessen in gerader Linie von der Basis bis zum Apex) von 45 mm (n = 2) befindet sich *C. schintlmeisteri* im Größenbereich von *C. junonia* (43–47 mm, n = 22 vom Mt. Fan Si Pan) und gehört somit mit dieser zu den mittelgroßen Arten der Gattung. *C. poecilus* (ROTHSCHILD, 1898) (36–40 mm, n = 14 aus Sikkim, Nord- und Südvietnam, Thailand, Sumatra), *C. tatarinovi* (BREMER & GREY, 1852) (23–34 mm, n = 257 aus Nord- und Zentralchina, Ostrußland, Korea, Japan) und das taiwanesische Taxon *formosana* CLARK, 1935 (33–34 mm, n = 14) sind kleiner. Am größten dagegen sind *C. rubricosa* (WALKER, 1856) (49–57 mm, n = 17 aus Nord- und Südvietnam und Thailand) und *C. amanda* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903 (50–57 mm, n = 11 aus Südburma, Südthailand, Sumatra, Borneo). Zusätzlich unterscheiden sich letztere beide Arten von allen weiteren Taxa der Gattung, so auch von *C. schintlmeisteri,* durch das völlige Fehlen der roten Basalbestäubung auf der Vorderflügelunterseite. Dagegen sind die Haupttransversallinien auf der Unterseite von sowohl Vorder- als auch Hinterflügel nur bei diesen beiden großen Arten rot. Darüber hinaus besitzt *C. amanda* den am weitesten ausgezogenen Vorderflügelapex. Das bereits angesprochene Merkmal der roten Basalbestäubung auf der Vorderflügelunterseite ist im allgemeinen am ausgeprägtesten bei den kleinen Arten *C. poecilus* und *C. tatarinovi,* erreicht hier breitflächig die Postmedianlinie; ausgespart sind lediglich, wie aber auch bei den anderen Arten, Costa und Innenrand (Dorsum), die wie der überwiegende Teil der Flügelunterseite gelb sind. Bei *C. schintlmeisteri* und *C. junonia* dagegen wird die Postmedianlinie jeweils nur durch einen dorsalen Ausläufer der roten Basalbestäubung berührt. Überhaupt ist die rote Basalfärbung bei *C. junonia* zum Teil deulich reduziert, dehnt sich kaum bis in die costale Hälfte aus, erreicht so nur ausnahmsweise die Diskoidalzelle. Bei den beiden Typen von *C. schintlmeisteri* dagegen findet sich in der costalen Hälfte ein weiterer roter Ausläufer über die Diskoidalzelle hinaus bis kurz vor die Postmediane, der damit gleichzeitig die innere Begrenzung der zwischen R5 und M3 befindlichen grünlichen Submarginalbestäubung ist. Dieses bei *C. junonia* nicht grünliche, sondern dunkelgraue Feld erstreckt sich hier aufgrund des fehlenden roten Basalausläufers im costalen Bereich bis zur Diskoidalzelle.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

**Farbtafel:** Falter von *Callambulyx*. **Abb. 1:** Paratyp ♂ von *C. schintlmeisteri* n. sp.; rechts Unterseite. **Abb. 2:** Holotyp ♂ von *C. schintlmeisteri*. Beide Südvietnam. **Abb. 3:** *C. junonia* ♂, rechts Unterseite. **Abb. 4:** *C. junonia* ♀, rechts Unterseite. Beide Nordvietnam. **Abb. 5:** *C. poecilus* ♂, rechts Unterseite, Südvietnam. **Abb. 6:** *C. tartarinovi formosana* ♂, rechts Unterseite, Taiwan. **Abb. 7:** *C. rubricosa* ♂, rechts Unterseite, Nordvietnam. **Abb. 8:** *C. amanda* ♂, rechts Unterseite, Südburma. — Fotos W. A. NÄSSIG.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



Weiterhin auf der Vdfl.-Unterseite verläuft die Postmedianlinie bei *C. schintlmeisteri* mehr oder weniger gerade, gestreckt, während sie bei *C. junonia* eine nach basal gerichtete Einbuchtung zwischen M1 und M2 hat. Überhaupt zeichnet vor allem *C. schintlmeisteri,* aber auch *C. junonia* ein insgesamt sehr deutlicher, relativ glatter Verlauf der Transversallinien sowohl auf Ober- als auch Unterseite aus, während die Linien bei *C. poecilus* und *C. tatarinovi* undeutlicher und vor allem gewellt sind. Dieses Merkmal findet sich vor allem auf der Vorderflügelober- und auf der Hinterflügelunterseite. Lediglich die Subbasallinie verläuft bei den zuletzt genannten, kleinen Arten glatt, in einem nach basal offenen Bogen, während sie bei *C. schintlmeisteri* und *C. junonia* eine tiefe, nach basal gerichtete Zacke aufweist. Allen *Callambulyx*-Arten gemeinsam ist ein dunkles Vorderflügelband, welches sich costal von der Antemedianlinie bis hin zum Tornus erstreckt. Nur bei den kleinen Arten *C. poecilus* und *C. tatarinovi* findet sich darüber hinaus ein weiteres Band, das basal vom Innenrand ausgeht und sich etwa auf halber Strecke mit dem ersten Band vereinigt. Bei den mittelgroßen und großen Arten findet sich in diesem Bereich lediglich eine dunkle Bestäubung. Letztendlich unterscheidet sich *C. junonia* aber von allen anderen Taxa der Gattung durch den an ein Auge erinnernden Hinterflügelfleck. In Größe und Färbung diesem am nächsten kommt das Hinterflügelmakel von *C. schintlmeisteri.* Letztere neue Art weist außerdem sowohl das gleichmäßigste und satteste Grün auf der Oberseite des Vorder- als auch Rot des Hinterflügels auf. Die blasseste Vorderflügelfärbung dagegen besitzt *C. poecilus.* Letztere Art zeichnet sich zudem durch einen S-förmig gebogenen Vorderflügelaußenrand, subapikal mit deutlicher Einbuchtung bei M1 und supratornaler Ausbuchtung bei M3 aus. Sowohl *C. schintlmeisteri* als auch *C. junonia* dagegen haben mit Ausnahme des leicht prominenten Apex einen nahezu geraden Außenrand.

**Männlicher Genitalapparat** (W. A. Nässig): siehe Abbildung 9/10. Der Aedoeagus zeigt eine spiralig eindrehbare Konstruktion von einer gezähnten Spange, die von dorsal nach links geht, sowie einer glatten, ungezähnten Spange, die von ventral nach rechts geht; im Ruhezustand sind beide Spangen mit dem cephalen Abschnitt der Vesica spiralig nach innen in die Aedoeagusröhre hineingedreht. Distal dieser spangengestützten Konstruktion folgt ein häutiger Abschnitt der Vesica, der distal zwei Zipfel (dorsal und ventral) trägt. Nur unter Schwierigkeiten war zwischen diesen Zipfeln ein weiterer, noch weiter distal gelegener, häutiger Vesicaab-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



schnitt herauszuziehen. Distal von den beiden Spangen sind keine weiteren Sklerotisierungen in der Vesica vorhanden, auch keine Cornuti oder Ähnliches. Die Valven tragen eine halbrunde, gezähnte Ausbuchtung an der Harpe und dorsal davon, im häutigen Teil, ein recht großes Feld kleiner spitzer Zähnchen.

**Weibchen und Präimaginalstadien:** bisher nicht bekannt.

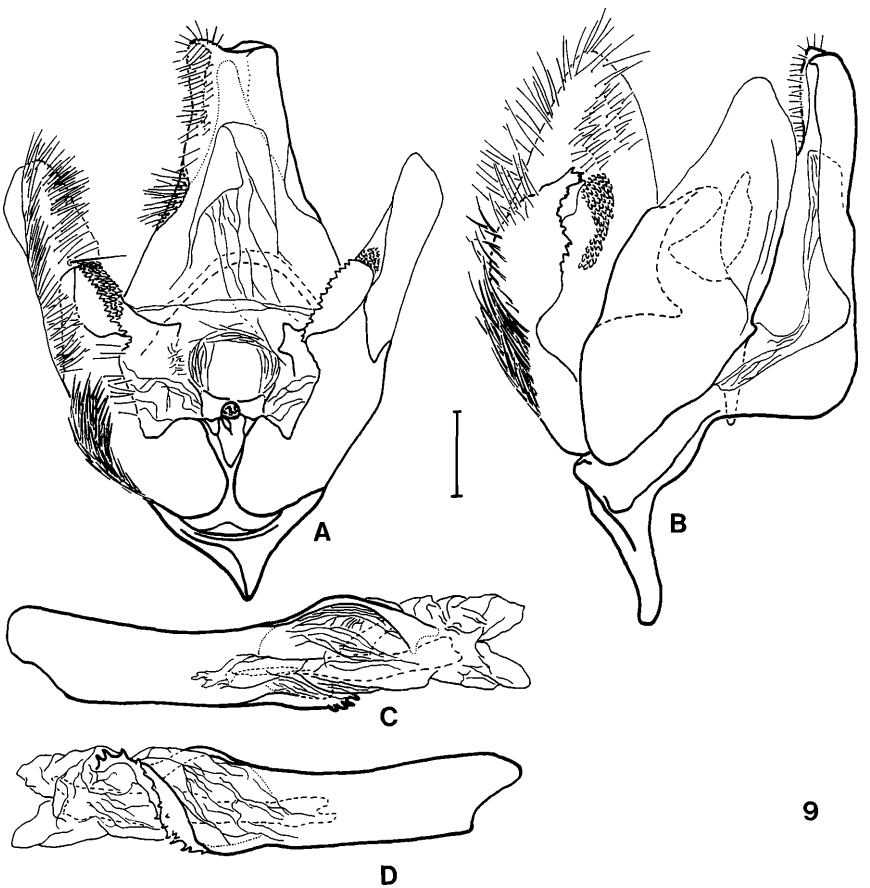


**Abb. 9:** ♂-Genitalapparat von *Callambulyx schintlmeisteri* n. sp., Präparat Nr. 1012/96 W. A. NÄSSIG. **A:** caudoventrale Ansicht. **B:** schräge laterale Ansicht; jeweils beide Valven in situ. **C:** Aedoeagus, laterale Ansicht von rechts. **D:** Aedoeagus, laterale Ansicht von links. — Maßstab 1 mm. Zeichnung C. KLINGER, Frankfurt.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



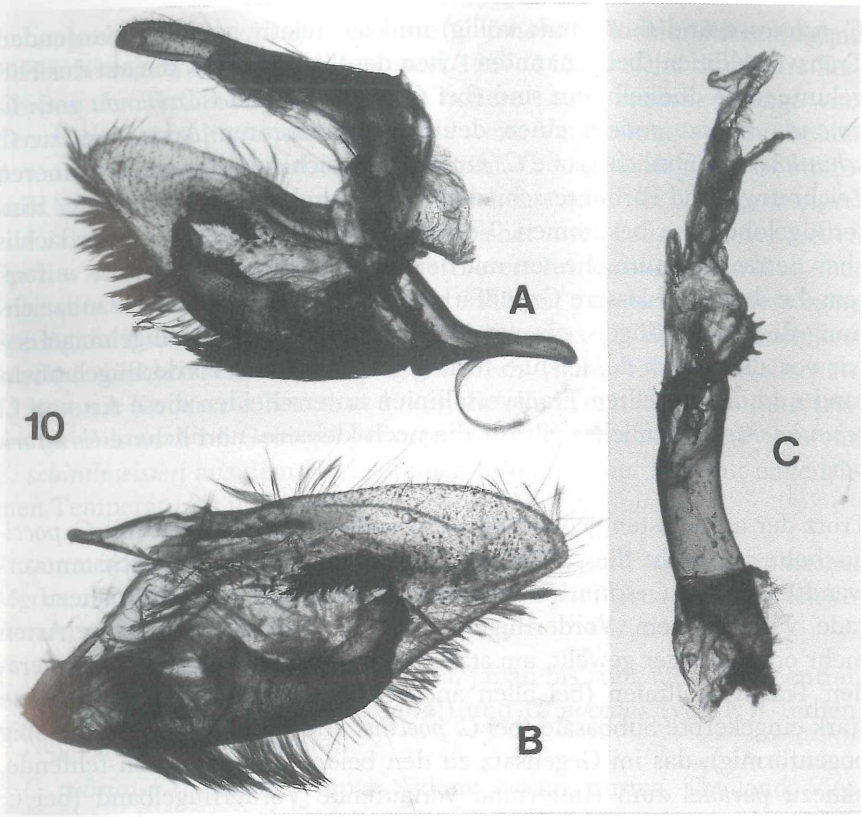


Abb. 10: ♂-Genitalapparat von *Callambulyx schintlmeisteri* n. sp., Präparat Nr. 1012/96 W. A. NÄSSIG. **A:** Tegumen, Unkus, linke Valve in situ. **B:** Rechte Valve, herauspräpariert. **C:** Aedoeagus, Lateralansicht von links. — Die Vesica auf dieser Abbildung ist zwischen den beiden Zipfeln weiter herausgezogen als in Abbildung 9; dabei ist sie leider an der Spitze seitlich etwas eingerissen. Diese Fotos wurden am frei schwimmenden Präparat unter 70 % Ethanol aufgenommen; wegen des ungünstigen Brechungsindexes dieser Flüssigkeit die schlechte Abbildungsqualität. — Fotos in unterschiedlichem Maßstab. Fotos W. NÄSSIG.

## Diskussion

*Callambulyx schintlmeisteri* n. sp. läßt sich rein habituell sicher von allen anderen Taxa der Gattung *Callambulyx* trennen, so daß in diesem Rahmen auf die vergleichende Untersuchung der Genitalapparate verzichtet werden konnte; letzterer wird lediglich abgebildet. Von den deutlich größeren Arten *C. rubricosa* und *C. amanda* unterscheidet sich *C. schintlmeisteri* durch die rote Basalbestäubung der Vorderflügelunterseite (fehlt bei

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



*C. rubricosa* und *C. amanda* völlig) und die relativ gerade verlaufenden Transversallinien (bei genannten Arten deutlich gewellt), die auf der Flügelunterseite dunkelbraun sind (bei *C. rubricosa* und *C. amanda* rot). *C. amanda* besitzt zudem einen deutlich prominenten Apex. Die zu *C. schintlmeisteri* ähnlich große *C. junonia* läßt sich neben einigen kleineren Zeichnungs- und Farbunterschieden sicher durch das „Auge" auf der Hinterflügeloberseite bestimmen. Verwechslungen könnten bei oberflächlicher Betrachtung am ehesten mit der etwas kleineren *C. poecilus* auftreten; die deutlich blassere Grundfärbung, die unterschiedliche Bandzeichnung des Vorderflügels, ein weniger ausgeprägtes Hinterflügelmakel sowie vor allem auch der leicht S-förmig geschwungene Vorderflügelaußenrand und die gewellten Transversallinien unterscheiden diese Art von *C. schintlmeisteri*. Ähnliches gilt für die noch kleinere, nördlichere *C. tatarinovi*.

Trotz der am ehesten gegebenen Verwechslungsmöglichkeit mit *C. poecilus* halte ich nicht diese, sondern *C. junonia* für die am nächsten verwandte Art von *C. schintlmeisteri*. Flügelschnitt mit subapikal nahezu gerade verlaufendem Vorderflügelaußenrand (bei allen anderen Arten mehr oder weniger gewellt, am stärksten bei *C. poecilus*), die relativ geraden Transversallinien (bei allen anderen Arten deutlich gewellt), eine stark eingekerbte Subbasale (bei *C. poecilus* und *C. tatarinovi* gleichmäßig bogenförmig), das im Gegensatz zu den beiden kleinen Arten fehlende, nahezu parallel zum Hinterrand verlaufende Vorderflügelband (bei *C. schintlmeisteri* und *C. junonia*, aber auch bei den beiden großen Arten hier dunkle Bestäubung der basalen zwei Drittel am Hinterrand) sowie die Ausbildung des Hinterflügelmakels, welches allerdings nur bei *C. junonia* einem Auge gleicht (daher auch die sichere Unterscheidungsmöglichkeit), lassen diesen Schluß zu. Darüber hinaus scheinen zoogeographische Beobachtungen dies zu bestätigen. Während im Norden Vietnams, im Fan-Si-Pan-Massiv, *C. junonia*, *C. rubricosa* und *C. poecilus* nahezu syntop vorkommen, sind dies in den Bergen Südvietnams *C. schintlmeisteri* zusammen mit *C. rubricosa* und *C. poecilus*. Letztere Art wurde jeweils im gleichen Gebirgsmassiv, aber nie in solchen Höhen wie *C. junonia* beziehungsweise *C. schintlmeisteri* gefangen. Auch *C. rubricosa* wurde überwiegend in flacheren Lagen, allerdings auch zusammen mit *C. junonia* beziehungsweise *C. schintlmeisteri* in Höhen um 1500 m gefunden. *C. rubricosa* und vor allem auch *C. poecilus* (eigene Beobachtungen; siehe auch ALLEN 1993: 26; bei HARUTA 1994: 155 finden sich leider keine Hö-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



henangaben) sind wohl genauso wie *C. amanda* Flachlandtiere (eigene Beobachtungen; siehe auch HOLLOWAY 1987: 142), welche durch die Zerstörung der Tieflandsregenwälder in höhere Lagen zurückgedrängt wurden. Hieraus resultiert auch die relativ weite Verbreitung ersterer beider Arten auf dem südostasiatischen Kontinent. *C. junonia* dagegen ist ein relativ lokales, primäres Gebirgstier. Dies scheint auch für *C. schintlmeisteri* zuzutreffen, wenngleich der Fang von bisher zwei Faltern dieser neuen Spezies noch keine statistisch verwertbaren Rückschlüsse zuläßt. Aber wie sollte man sich sonst die Tatsache erklären, daß diese wunderschöne Sphingide bisher noch unentdeckt blieb? Anders als die drei auch erst kürzlich beschriebenen *Rhodoprasina*-Arten (siehe CADIOU & KITCHING 1990 sowie KITCHING & BRECHLIN 1996), die alle in den kühleren Jahreszeiten (jeweils auch im Gebirge) gefangen wurden, stammen die Typen von *C. schintlmeisteri* aus dem Hochsommer, also aus einer Zeit mit angenehmen Temperaturen und somit guten Sammelbedingungen.

Zusammenfassend sehe ich aufgrund habitueller und zoogeographischer Merkmale innerhalb der Gattung *Callambulyx* drei Gruppen von Schwesterarten:

1. *C. tatarinovi* (von Ostrußland, Korea, Japan bis zum südlichen Zentralchina und Taiwan [ssp. *formosana*]) und *C. poecilus* (von NW-Indien, Nepal, Sikkim bis Sumatra).
2. *C. rubricosa* (N-Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Burma, Thailand, Vietnam) und *C. amanda* (Malayische Halbinsel [auch S-Burma und S-Thailand], Sumatra, Borneo). Zu dieser Gruppe gehört außerdem das Taxon *pipersii* (SNELLEN, 1880) aus Java, wobei dessen genauer Status noch zu klären ist.
3. *C. junonia* (lokal in Gebirgsgegenden von Bhutan, Assam, N-Vietnam) und *C. schintlmeisteri* (bisher nur von 1200 Höhenmetern im Bach-Ma-Nationalpark in S-Vietnam bekannt).

Arten wie *Barbourion lemaii* (LE MOULT, 1933) und *Anambulyx elwesi* (DRUCE, 1882), die im Fan-Si-Pan-Gebirge syntop mit *C. junonia* vorkommen, wurden nun überraschenderweise auch in Südvietnam im gleichen Gebiet wie *C. schintlmeisteri* gefunden. Nicht unerwartete Neufunde für Vietnam waren im Süden dagegen *Meganoton rufescens* (BUTLER, 1875) und *Marumba decoratus* (MOORE, 1872). Außerdem fingen wir eine Art der Gattung *Sphinx* LINNAEUS, 1758, deren Status noch unklar ist.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



## Danksagung

Mein Dank gilt Viktor SINJAEV, Moskau, Jewgeni AFONIN, Moskau, und Dr. Alexander SCHINTLMEISTER, Dresden, für den Fang beziehungsweise die Vermittlung und Überlassen des Typenmaterials sowie für interessante und schöne gemeinsame Fangnächte in den Bergen Nordvietnams. Außerdem danke ich Dr. Wolfgang A. NÄSSIG, Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main, für das Anfertigen des Genitalpräparates, der Falterfotos sowie für Manuskripthinweise. Dr. Ian KITCHING, The Natural History Museum, London, gab wichtige Hinweise zur Genitalpräparation.

## Literatur

ALLEN, M. G. (1993): Marvellous moths of Nepal. [The Sphingidae (hawk moths), Saturniidae (atlas, lunar and emperor moths) and Brahmaeidae]. – „Know Nepal Series No. 6", Kathmandu, Nepal, 72 S.

BRECHLIN, R. (in Vorb.): Moths of Vietnam, Sphingidae.

CADIOU, J.-M., & KITCHING, I. J. (1990): New Sphingidae from Thailand (Lepidoptera). – Lambillionea **90** (4): 3-34.

DIEHL, E. W. (1980): Die Sphingiden Sumatras. – Heterocera sumatrana **1**: 1-97.

HARUTA, T. (1994): Sphingidae. – S. 155, Taf. 91 *in:* HARUTA, T. (Hrsg.), Moths of Nepal, Part 3. – Tinea, Tokio, **14**, Suppl. **1**: 1-171, Taf. 65-96.

HOLLOWAY, J. D. (1987): The moths of Borneo. Part 3: superfamily Bombycoidea: families Lasiocampidae, Eupterotidae, Bombycidae, Brahmaeidae, Saturniidae, Sphingidae. – Kuala Lumpur, 199 S., 20 Taf.

KITCHING, I. J., & BRECHLIN, R. (1996): New species of the genera *Rhodoprasina* ROTHSCHILD & JORDAN and *Acosmeryx* BOISDUVAL from Thailand and Vietnam, with a redescription of *R. corolla* CADIOU & KITCHING (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **17** (1): 51-66.

——, & SPITZER, K. (1995): An annotated checklist of the Sphingidae of Vietnam. – Tinea, Tokio, **14** (3): 171-195.

Eingang: 5. XI. 1996

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Februar 1997 ISSN 0723-9912